



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2020년10월15일  
(11) 등록번호 10-2166344  
(24) 등록일자 2020년10월08일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
E01F 9/627 (2016.01) E01F 9/608 (2016.01)  
(52) CPC특허분류  
E01F 9/629 (2016.02)  
E01F 9/608 (2016.02)  
(21) 출원번호 10-2018-0132324  
(22) 출원일자 2018년10월31일  
심사청구일자 2018년10월31일  
(65) 공개번호 10-2020-0049274  
(43) 공개일자 2020년05월08일  
(56) 선행기술조사문헌  
KR200191508 Y1\*  
KR200277444 Y1\*  
KR2020130005465 U\*  
\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자  
재단법인대구경북과학기술원  
대구 달성군 현풍읍 테크노중앙대로 333  
(72) 발명자  
하승목  
경상남도 창원군 계성면 명리2길 37  
권오석  
부산광역시 남구 수영로 345, 109동 3602호 (대연동, 대연힐스테이트푸르지오)  
(74) 대리인  
특허법인 남앤남

전체 청구항 수 : 총 8 항

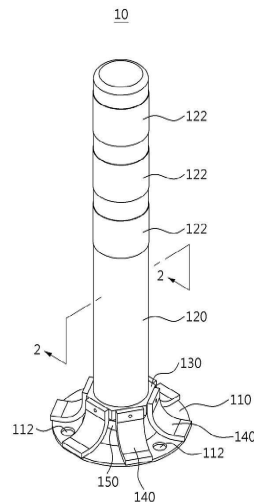
심사관 : 황성호

(54) 발명의 명칭 시선유도봉

(57) 요약

일 실시예에 따른 시선유도봉은 베이스; 상기 베이스로부터 이격되게 배치되는 로드; 상기 베이스와 상기 로드를 연결하고, 상기 베이스에 대해 상기 로드를 탄성적으로 지지하는 복수 개의 탄성 부재들; 및 상기 로드의 하단의 중심부에 설치되고, 상기 로드의 균형 중심을 구비하는 웨이트를 포함하고, 상기 복수 개의 탄성 부재들 및 상기 웨이트의 협동에 의해 상기 로드의 균형이 유지된다.

대표도 - 도1



이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	2018010015
부처명	과학기술정보통신부
과제관리(전문)기관명	재단법인대구경북과학기술원
연구사업명	인간증강형 웨어러블 헬스케어 기술 연구
연구과제명	인간증강형 웨어러블 헬스케어 기술 연구
기 여 율	1/1
과제수행기관명	재단법인대구경북과학기술원
연구기간	2018.01.01 ~ 2018.12.31

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

베이스;

상기 베이스로부터 이격되게 배치되는 로드;

상기 베이스와 상기 로드를 연결하고, 상기 베이스에 대해 상기 로드를 탄성적으로 지지하는 복수 개의 탄성 부재들;

상기 로드의 하단의 중심부에 설치되고, 상기 로드의 균형 중심을 구비하는 웨이트; 및

상기 로드의 하단부를 둘러싸는 형태로 상기 로드의 하단부를 수용하는 로드 수용부 및 상기 웨이트의 일부 표면을 둘러싸는 형태로 상기 웨이트를 수용하고 상기 로드 수용부의 하부에 연결된 웨이트 수용부를 포함하는 커버;

를 포함하고,

상기 로드 수용부는 상기 복수 개의 탄성 부재들의 단부들이 각각 연결된 복수 개의 측면들을 갖는 각기둥 형상을 구비하고,

상기 복수 개의 탄성 부재들 및 상기 웨이트의 협동에 의해 상기 로드의 균형이 유지되는 시선유도봉.

#### 청구항 2

제1항에 있어서,

상기 복수 개의 탄성 부재들은 상기 로드의 원주 방향을 따라 배열되는 시선유도봉.

#### 청구항 3

제1항에 있어서,

상기 복수 개의 탄성 부재들은 각각 상기 로드의 반지름 방향으로 연장하며 외측으로 만곡된 형상을 구비하는 시선유도봉.

#### 청구항 4

제1항에 있어서,

상기 웨이트는 구 형상을 구비하는 시선유도봉.

#### 청구항 5

제1항에 있어서,

상기 베이스는 상기 베이스를 고정시키기 위한 고정 홀을 포함하는 시선유도봉.

#### 청구항 6

제1항에 있어서,  
상기 베이스는 상기 베이스 하부에 설치되는 슬립 방지부를 포함하는 시선유도봉.

**청구항 7**

제1항에 있어서,  
상기 웨이트는 상기 로드의 균형 중심을 구비하고 상기 로드의 무게 중심을 하부에 위치시키도록 설치되는 시선유도봉.

**청구항 8**

제7항에 있어서,  
상기 로드에는 외력이 가해지면, 상기 로드는 상기 균형 중심을 중심으로 임의의 방향으로 움직이면서 상기 복수 개의 탄성 부재들에 의해 탄성적으로 거동하는 시선유도봉.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 이하, 실시예들은 시선유도봉에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 차량의 불법 유턴을 방지하기 위해 도로의 중앙에 시선유도봉이 설치된다. 이러한 시선유도봉은 차량 등의 진입을 방지하기 위해 도로 상에 설치되는 장애물을 말한다. 차량 등이 시선유도봉에 충격을 가하면, 시선유도봉이 훼손 또는 파손되는 경우가 발생할 수 있다. 이에, 지면에 대해 수직으로 서 있는 시선유도봉이 충격에 의해 넘어지더라도 원래의 상태로 복귀하는 기술이 개발되고 있다.

**선행기술문헌**

**특허문헌**

[0003] (특허문헌 0001) 한국등록특허공보 제10-1671492호 (2016.11.01. 공개)

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0004] 일 실시예에 따른 목적은 원래 상태로 쉽게 로드를 복귀시키고, 로드의 균형을 쉽게 유지시키며, 전체적인 구조를 안정화하는 시선유도봉을 제공하는 것이다.

**과제의 해결 수단**

[0005] 일 실시예에 따른 시선유도봉은 베이스; 상기 베이스로부터 이격되게 배치되는 로드; 상기 베이스와 상기 로드를 연결하고, 상기 베이스에 대해 상기 로드를 탄성적으로 지지하는 복수 개의 탄성 부재들; 및 상기 로드의 하단의 중심부에 설치되고, 상기 로드의 균형 중심을 구비하는 웨이트를 포함하고, 상기 복수 개의 탄성 부재들 및 상기 웨이트의 협동에 의해 상기 로드의 균형이 유지된다.

[0006] 상기 복수 개의 탄성 부재들은 상기 로드의 원주 방향을 따라 배열될 수 있다.

[0007] 상기 복수 개의 탄성 부재들은 각각 상기 로드의 반지름 방향으로 연장하며 외측으로 만곡된 형상을 구비할 수 있다.

- [0008] 상기 웨이트는 구 형상을 구비할 수 있다.
- [0009] 상기 베이스는 상기 베이스를 고정시키기 위한 고정 홀을 포함할 수 있다.
- [0010] 상기 베이스는 상기 베이스 하부에 설치되는 슬립 방지부를 포함할 수 있다.
- [0011] 상기 시선유도봉은 상기 로드의 하단부에 설치되고 상기 웨이트를 수용하는 커버를 더 포함할 수 있다.
- [0012] 상기 커버는 상기 복수 개의 탄성 부재들이 각각 연결되는 복수 개의 측면들을 포함할 수 있다.

**발명의 효과**

- [0013] 일 실시예에 따른 시선유도봉은 로드의 균형을 쉽게 회복시키면서도 로드의 중심을 유지할 수 있으며 전체적인 구조의 무게 중심을 하부에 두어 구조적으로 안정성을 향상시킬 수 있다.
- [0014] 일 실시예에 따른 시선유도봉의 효과는 이상에서 언급된 것들에 한정되지 않으며, 언급되지 아니한 다른 효과들은 아래의 기재로부터 통상의 기술자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

**도면의 간단한 설명**

- [0015] 도 1은 일 실시예에 따른 시선유도봉을 개략적으로 나타낸 사시도이다.
- 도 2는 도 1의 시선유도봉을 2-2에서 바라본 단면도이다.
- 도 3은 도 1의 시선유도봉을 저면에서 바라본 저면도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0016] 이하, 실시예들을 예시적인 도면을 통해 상세하게 설명한다. 각 도면의 구성요소들에 참조부호를 부가함에 있어서, 동일한 구성요소들에 대해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 한 동일한 부호를 가지도록 하고 있음에 유의해야 한다. 또한, 실시예를 설명함에 있어, 관련된 공지 구성 또는 기능에 대한 구체적인 설명이 실시예에 대한 이해를 방해한다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명은 생략한다.
- [0017] 또한, 실시예의 구성 요소를 설명하는 데 있어서, 제 1, 제 2, A, B, (a), (b) 등의 용어를 사용할 수 있다. 이러한 용어는 그 구성 요소를 다른 구성 요소와 구별하기 위한 것일 뿐, 그 용어에 의해 해당 구성 요소의 본질이나 차례 또는 순서 등이 한정되지 않는다. 어떤 구성 요소가 다른 구성요소에 "연결", "결합" 또는 "접속"된다고 기재된 경우, 그 구성 요소는 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결되거나 접속될 수 있지만, 각 구성 요소 사이에 또 다른 구성 요소가 "연결", "결합" 또는 "접속"될 수도 있다고 이해되어야 할 것이다.
- [0018] 어느 하나의 실시예에 포함된 구성요소와, 공통적인 기능을 포함하는 구성요소는, 다른 실시예에서 동일한 명칭을 사용하여 설명하기로 한다. 반대되는 기재가 없는 이상, 어느 하나의 실시예에 기재한 설명은 다른 실시예에도 적용될 수 있으며, 중복되는 범위에서 구체적인 설명은 생략하기로 한다.
- [0019] 도 1 내지 도 3을 참조하면, 일 실시예에 따른 시선유도봉(10)은 도로 상에 설치되어 차량 등의 진입을 차단하는 등 차량 등을 안내할 수 있다. 또한, 시선유도봉(10)은 차량 등에 의해 충격이 가해지더라도 탄성적으로 거동하고 균형을 회복할 수 있다. 이에 따라, 시선유도봉(10)의 훼손 내지 파손을 방지할 수 있다.
- [0020] 시선유도봉(10)은 베이스(110), 로드(120), 커버(130), 복수 개의 탄성 부재(140)들 및 웨이트(150)를 포함할 수 있다.
- [0021] 베이스(110)는 도로 등 지면에 설치되는 부분이다. 베이스(110)는 고리 형상을 구비할 수 있다. 베이스(110)의 직경은 로드(120)의 직경보다 클 수 있다. 또한, 베이스(110)는 중앙부에 원형의 구멍을 구비할 수 있다. 베이스(110)의 중앙부에 구비된 원형의 구멍의 직경은 로드(120)의 직경보다 클 수 있다.
- [0022] 베이스(110)는 복수 개의 고정 홀(112)들 및 슬립 방지부(114)를 포함할 수 있다.
- [0023] 복수 개의 고정 홀(112)들은 고정 부재(미도시)와 결합하여 베이스(110)를 지면에 고정시킬 수 있다. 예를 들어, 고정 부재는 나사, 볼트 등을 포함할 수 있다. 복수 개의 고정 홀(112)들은 베이스(110)의 원주 방향을 따라 형성될 수 있다. 복수 개의 고정 홀(112)들은 등간격으로 서로 이격될 수 있다. 예를 들어, 복수 개의 고정 홀(112)들은 3개일 수 있으며, 서로 120°도 간격으로 이격될 수 있다. 또한, 복수 개의 고정 홀(112)들은 인접하는 한 쌍의 탄성 부재(140)들 사이에 위치될 수 있다.

- [0024] 슬립 방지부(114)는 지면에 대한 베이스(110)의 슬립을 방지할 수 있다. 바람직하게는, 슬립 방지부(114)는 마찰 계수가 큰 물질로 형성될 수 있다. 슬립 방지부(114)는 패드 형상을 구비할 수 있다. 또한, 슬립 방지부(114)는 베이스(110)의 원주 방향을 따라 연장하는 고리 형상을 구비할 수 있다. 슬립 방지부(114)는 복수 개의 고정 홀(112)들에 각각 대응하는 복수 개의 홀들을 구비할 수 있다. 슬립 방지부(114)는 슬립 방지부(114)의 복수 개의 홀들이 복수 개의 고정 홀(112)들과 정렬되도록 베이스(110)의 하부에 설치될 수 있다.
- [0025] 로드(120)는 차량 등의 진입을 방지하도록 높이 방향으로 연장하는 형상을 구비할 수 있다. 로드(120)는 원통형을 구비할 수 있다. 로드(120)는 베이스(110)로부터 이격되게 배치될 수 있다. 다시 말하면, 로드(120)는 베이스(110)에 직접적으로 연결되지 않으며, 베이스(110)와 로드(120) 사이에 여유 공간(clearance space)이 형성될 수 있다.
- [0026] 로드(120)는 반사체(122)를 포함할 수 있다. 반사체(122)는 빛을 반사할 수 있다. 반사체(122)는 야간에도 가시적인 고휘도의 임의의 적합한 물질로 형성될 수 있다. 예를 들어, 반사체(122)는 역반사(retroreflection) 기능을 가지는 물질로 형성될 수 있다. 반사체(122)는 복수 개일 수 있다. 이 경우, 복수 개의 반사체(122)들은 로드(120)의 높이 방향을 따라 서로 이격되며 로드(120)의 외부 표면에 형성될 수 있다.
- [0027] 커버(130)는 로드(120)의 일부 및 웨이트(150)의 일부를 수용할 수 있다. 커버(130)는 로드(120)의 하부에 설치될 수 있다. 커버(130)는 로드 수용부(132) 및 웨이트 수용부(134)를 포함할 수 있다.
- [0028] 로드 수용부(132)는 로드(120)의 하단부를 둘러싸는 형태로 로드(120)의 하단부를 수용할 수 있다. 로드 수용부(132)는 복수 개의 탄성 부재(140)들의 단부들이 연결되는 복수 개의 측면들을 갖는 각기둥 형상을 구비할 수 있다. 로드 수용부(132)의 복수 개의 측면들의 개수는 복수 개의 탄성 부재(140)들의 개수에 대응할 수 있다.
- [0029] 웨이트 수용부(134)는 웨이트(150)의 일부 표면을 둘러싸는 형태로 웨이트(150)를 수용할 수 있다. 웨이트 수용부(134)는 하부가 개방된 반구형의 돔 형태를 구비할 수 있다. 웨이트 수용부(134)는 로드 수용부(132)의 하부에 연결될 수 있다.
- [0030] 복수 개의 탄성 부재(140)들은 베이스(110)와 로드(120)를 연결하고, 베이스(110)에 대해 로드(120)를 탄성적으로 지지할 수 있다. 탄성 부재(140)의 개수가 복수 개이면, 임의의 하나 이상의 탄성 부재(140)가 훼손 또는 파손되어 제 기능을 발휘하지 못하더라도, 다른 나머지의 탄성 부재(140)가 로드(120)를 탄성적으로 지지할 수 있다.
- [0031] 복수 개의 탄성 부재(140)들은 베이스(110) 및 로드(120)의 원주 방향을 따라 베이스(110)에 서로 이격되며 배열될 수 있다. 베이스(110)와 로드(120)가 서로 이격되게 배치되어 있는 상태에서 복수 개의 탄성 부재(140)가 베이스(110) 및 로드(120)의 원주 방향으로 서로 이격되며 배열된 경우, 로드(120)에 외력이 가해질 때 로드(120)가 임의의 방향으로 탄성 거동하며 움직일 수 있으므로, 로드(120)의 훼손 및 파손이 방지될 수 있다.
- [0032] 복수 개의 탄성 부재(140)들은 베이스(110)와 로드(120)의 반지름 방향으로 각각 배치될 수 있다. 이 경우, 복수 개의 탄성 부재(140)들은 외측으로 만곡된 형상을 구비할 수 있다. 이와 같은 복수 개의 탄성 부재(140)들의 형상은 로드(120)가 외력에 의해 균형을 잃을 때 외력이 작용하는 방향으로 로드(120)를 이동하게 함으로써 로드(120)에 대한 충격량을 감소시킬 수 있다.
- [0033] 복수 개의 탄성 부재(140)들은 고무 재질로 형성될 수 있다. 예를 들어, 복수 개의 탄성 부재(140)들은 천연 고무 또는 합성 고무로 형성될 수 있다. 바람직하게는, 복수 개의 탄성 부재(140)들은 보다 높은 감쇠 성능을 발휘하기 위하여 합성 고무로 형성될 수 있다. 일 예로, 합성 고무는 스티렌-부타디엔 고무(styrene-butadiene rubber; SBR)를 포함할 수 있다. 고무 재질로 형성된 복수 개의 탄성 부재(140)들은 로드(120)의 다방향의 움직임을 허용할 수 있다.
- [0034] 웨이트(150)는 로드(120)의 하단의 중심부에 설치되고, 로드(120)의 균형 중심(C)을 구비하여 로드(120)의 무게 중심을 하부에 위치시킬 수 있다. 다시 말하면, 웨이트(150)는 로드(120)에 외력이 가해질 때 로드(120)가 균형 중심(C)을 중심으로 움직일 수 있도록 로드(120)의 균형을 유지하게 할 수 있다. 웨이트(150)의 일부는 커버(130)의 웨이트 수용부(134)에 수용될 수 있다.
- [0035] 웨이트(150)는 구 형상을 구비할 수 있다. 이와 같은 웨이트(150)의 형상에 의하면, 로드(120)는 균형 중심(C)을 중심으로 임의의 방향으로 움직일 수 있다.
- [0036] 웨이트(150)는 강체일 수 있다. 예를 들어, 웨이트(150)는 중량이 큰 금속 물질로 형성될 수 있다. 또한, 웨

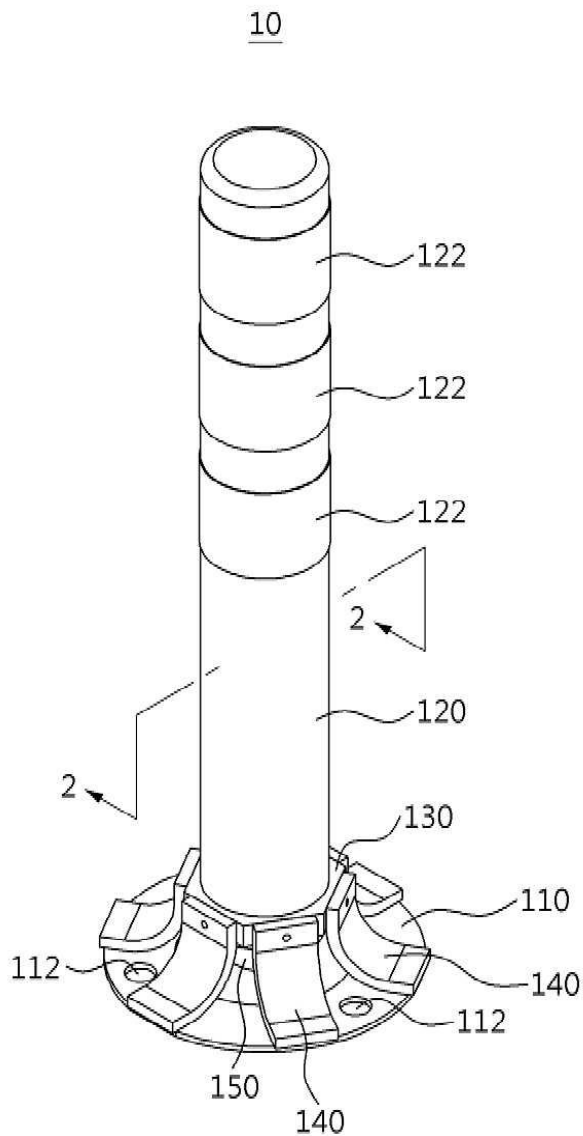
이트(150)를 이루는 물질은 웨이트(150)의 전체적인 구조에 걸쳐 균일하게 웨이트(150)를 구성할 수 있다.

[0037] 웨이트(150)는 복수 개의 탄성 부재(140)들과 협동하여 로드(120)의 균형을 유지할 수 있다. 로드(120)에 외력이 가해지면, 로드(120)는 균형 중심(C)을 중심으로 임의의 방향으로 움직이면서 복수 개의 탄성 부재(140)들에 의해 탄성적으로 거동할 수 있다. 이러한 작동 구조는 로드(120)를 원 상태로 복귀시키는 이른바 "오프기원리"를 이용한 것이다. 이에 따라, 로드(120)는 외력에 의해 쉽게 훼손 또는 파손되지 않고, 중심을 유지하며 쉽게 균형을 회복할 수 있다.

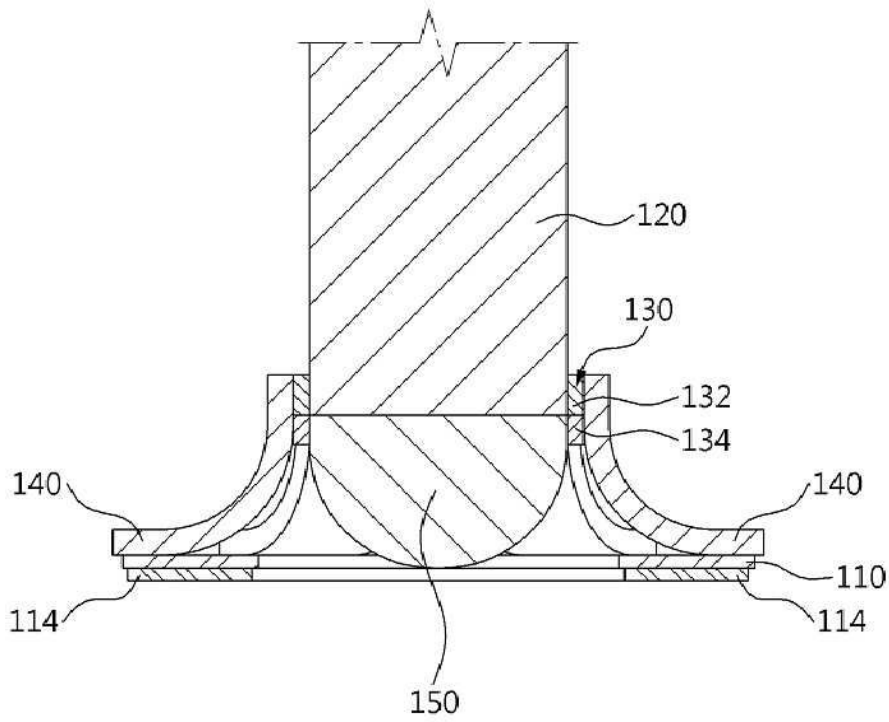
[0038] 이상과 같이 실시예들이 비록 한정된 실시예와 도면에 의해 설명되었으나, 해당 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 상기의 기재로부터 다양한 수정 및 변형이 가능하다. 예를 들어, 설명된 기술들이 설명된 방법과 다른 순서로 수행되거나, 및/또는 설명된 시스템, 구조, 장치, 회로 등의 구성요소들이 설명된 방법과 다른 형태로 결합 또는 조합되거나, 다른 구성요소 또는 균등물에 의하여 대치되거나 치환되더라도 적절한 결과가 달성될 수 있다.

**도면**

**도면1**



도면2



도면3

